

ИП Морозов П.А.

«Жилой комплекс по ул. Мысхакское шоссе в г.
Новороссийске. Корректировка №10»

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о
сетях инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений.

Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети

Многоквартирный жилой дом. Литер 4 (4 этап
строительства)

25/08-22-ИОС4

Том 5.4.2

ИП Морозов П.А.

«Жилой комплекс по ул. Мысхакское шоссе в г.
Новороссийске. Корректировка №10»

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о
сетях инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений.

Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети

Многоквартирный жилой дом. Литер 3 (3 этап
строительства)

25/08-22-ИОС4

Том 5.4.1

ГИП

Свиркин В.А.

Обозначение	Наименование	Примечание
25/08-22-ИОС4.С	Содержание тома	1 лист
25/08-22-ИОС4.ТЧ	Пояснительная записка	11 листов
25/08-22-ИОС4.ГЧ	Графическая часть	8 листов
	Условные обозначения	1
	Характеристика отопительно-вентиляционных систем (секция 1)	2
	Характеристика отопительно-вентиляционных систем (секция 2)	3
	Принципиальная схема системы вентиляции (секция 1)	4
	Принципиальная схема системы вентиляции (секция 2)	5
	Принципиальная схема системы вентиляции (автостоянка)	6
	Принципиальная схема системы отопления	7
	Принципиальная схема ИТП	8

Подп. и дата							
Взам. инв. №							
Инв. № дубл.							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	25/08-22-ИОС4.С						
	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		
	ГИП		Свиркин		09.22		
	Разраб.		Сидоренко		09.22		
	Н. контр.		Морозов		09.22		
Многоквартирный жилой дом со встроенной подземной автостоянкой. Литер4 (4 этап строительства)					Лит	Лист	Листов
						1	1
ИП Морозов П.А.							

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметров наружного воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для г. Новороссийск:

для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в холодный период года (параметры Б):

- температура наружного воздуха - минус 13°C;
- влажность наружного воздуха - 80%;
- средняя продолжительность отопительного периода - 134 суток;
- средняя температура отопительного периода - 4,4 °С;

для проектирования вентиляции в теплый период года (параметры А):

- температура наружного воздуха - 27,4 °С;
- для проектирования вентиляции в теплый период года (параметры Б):
- температура наружного воздуха - 31,1 °С;
- влажность наружного воздуха - 66 %;
- условия эксплуатации ограждающих конструкций Б.

б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Теплоснабжение объекта принято от котельной БСО по ул. Мысхакское шоссе, 57. Режим работы котельной 150/70° с верхней срезкой на 105°C и нижней срезкой на 70°C.

В теплый период температура теплоносителя на приготовление ГВС составляет 70°C.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется через ИТП. В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Подключение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 85-60°C. Для помещений ДДУ принята вода с температурой 80-60°C.

Для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°C. По теплоснабжению объект относится ко второй категории.

Отпуск тепловой энергии предусматривается по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		25/08-22-ИОС4.ТЧ			
Инв. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом со встроенной подземной автостоянкой. Литер4 (4 этап строительства) ИП Морозов П.А.			Лит	Лист	Листов
	ГИП		Свиркин		09.22				1	1	11
	Разраб.		Сидоренко		09.22						
	Н. контр.		Морозов		09.22						

в) описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Проект тепловой сети выполнен согласно следующим нормативным документам:

- СП 124.13330.2012 Тепловые сети;
- СП 131.13330 Строительная климатология;
- СП 61.13330 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
- СП 41-105-2002 Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке;

Данным проектом предусматривается проектирование распределительной тепловой сети от проектируемого объекта до сущ. тепловой камеры, расположенной на сущ. магистрали.

Водяные тепловые сети предусмотрены двухтрубными, подающими одновременно теплоту на отопление и горячее водоснабжение. Схема сетей тупиковая, закрытая.

Горячая вода, поступающая к потребителю, отвечает требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих ее безопасность.

Трубопроводная арматурная принята стальной фланцевой с герметичностью затвора не ниже класса "Б", климатического исполнения "У1". Монтаж арматуры производить в закрытом состоянии. Фланцевые соединения должны быть выполнены без натяга трубопроводов.

Компенсация теплового удлинения трубопроводов осуществляется естественным способом за счет углов поворота и сильфонными компенсаторами.

Для бесканальной подземной прокладке приняты трубопроводы из стальных прямошовных электросварных труб, термообработанных по всему объему, группы "В" (ГОСТ 10704-91) в пенополиуретановой изоляции, из стали марки ВСтЗсп5 (ГОСТ 380-94) со 100% контролем качества сварных швов неразрушающими методами, снятием фасок и испытанием на загиб (ГОСТ 10705-80), в полиэтиленовой гидрозащитной оболочке для подземной прокладки.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются с уклоном не менее $i=0,002$ в сторону тепловой камеры с дренажным колодцем.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод, а также мероприятия по сейсмичности

Трубопроводы для подземной прокладки приняты в изоляции заводской готовности, не требующие дополнительных мероприятий по защите от коррозии.

Проходы теплопроводов сквозь стены (фундаменты) зданий

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	25/08-22-ИОС4.ТЧ	Лист
						2

осуществляться с помощью установки специальных резиновых (полимерных или стальных с сальниковым уплотнением) гильз с последующим бетонированием.

В месте прохода тепловых сетей через стену проектируемого здания предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема не менее 0,2 м. Заделку зазора в месте прокладки трубопроводов следует выполнить негорючим, эластичным, водогазонепроницаемым материалом.

д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Индивидуальный тепловой пункт.

Проект ИТП выполнен согласно следующим нормативным документам:

- СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов;
- СО 153-34.09.102 Правила учета тепловой энергии и теплоносителей;
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;

В помещении ИТП устанавливается автоматизированный тепловой пункт с узлом учета и контроля тепловой энергии на вводе тепловых сетей.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме. В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 85-60°C.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой не менее 60°C.

Нагрев воды осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках. Для ГВС приняты 2-х ступенчатые разборные моноблоки.

Помещение ИТП оснащено электроэнергией, водопроводом, канализацией, отоплением и вентиляцией.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (Ду 65 и более) и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (Ду менее 65), трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы из стальных труб теплоизолируются минераловатными материалами. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. Антикоррозийное покрытие не изолируемых стальных трубопроводов (стояки системы отопления в помещениях) - краска эмаль ПФ-115 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Запорную арматуру в ИТП принять стальную фирмы. Подключение трубопроводов к насосам осуществить через гибкие вставки.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № инв. №	
Ине. № дубл.	
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

25/08-22-ИОС4.ТЧ

Для дренажа сточных вод запроектирован приямок с установкой дренажного насоса (том ВК).

Отопление

Проект системы отопления выполнен согласно следующим нормативным документам:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция, кондиционирование. Требования пожарной безопасности;

Проект отопления многоэтажного здания выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и с учетом действующих норм и правил.

Проектом принята 2-х трубная тупиковая горизонтальная система отопления от поэтажных распределительных коллекторов, расположенных в шахтах общих коридоров. Движение теплоносителя в трубопроводах поквартирной разводки принято попутное. В магистралях и стояках – встречное. Данная система отопления имеет устойчивую гидравлическую характеристику.

Для жилого дома и встроенных помещений система отопления запроектирована раздельной, что позволяет вести точный коммерческий учет потребления тепла.

Отопительные приборы - приняты стальные панельные радиаторы, имеющие хороший внешний эстетический вид и низкую тепловую инерционную способность, что позволяет быстро реагировать на изменение температуры в помещении. Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы в помещениях ДОУ (игровые комнаты) закрываются защитными экранами.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых, офисных, а также технических помещениях – стальные радиаторы с автоматическими терморегуляторами;
- на лестничных клетках и в лифтовых холлах – стальные радиаторы с терморегуляторами, имеющие защиту от не санкционированного закрытия;
- электрические радиаторы приняты в электрощитовых.

Для регулирования системы отопления предусмотрены:

- ручные балансировочные клапаны на ответвлениях к каждой квартире от поэтажного распределительного коллектора;
- на ответвлениях от стояка к поэтажным шкафам автоматические балансировочные клапаны;
- на радиаторах отопления предусмотрены термостатические вентили с предварительной настройкой и термостатическими элементами для автоматического поддержания требуемой температуры внутри помещения.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздухоотводчики в верхних точках системы отопления.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов. В горизонтальных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	25/08-22-ИОС4.ТЧ	Лист
											4

системах отопления с трубопроводами из полимерных труб допускается использовать продувку системы сжатым воздухом.

Для системы отопления приняты:

- трубы металлопластиковые, прокладываемые в конструкции пола (в стяжке) в гофре к нагревательным приборам от распределительных поэтажных коллекторов (в общих коридорах предусмотреть утепление труб в стяжке);

- трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 (Ду менее 65) и стальные электросварные по ГОСТ10704-91 (Ду 65 и более) для магистральных подводящих трубопроводов к распределительным поэтажным шкафам и вертикальным стоякам, а также для отопления лифтовых холлов и лестничных клеток;

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 85-60°C.

В коллекторном шкафу на отводе к каждой квартире предусмотрен индивидуальный теплосчетчик.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Магистральные трубопроводы из стальных труб по подвалу теплоизолируются.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, а также естественным путем за счет углов поворотов. Для компенсации температурных напряжений приняты сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы из стальных труб теплоизолируются минераловатными материалами. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий или стеклопластик рулонный марки РСТ-410. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. Антикоррозионное покрытие не изолируемых стальных трубопроводов - краска эмаль ПФ-115 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Помещение автостоянки по заданию на проектирование принято не отапливаемым. Подогрев приточного воздуха не осуществляется.

Вентиляция.

Проект системы вентиляции выполнен согласно следующим нормативным документам:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция, кондиционирование. Требования пожарной безопасности.

Проект системы вентиляции здания выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

В квартирах предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	25/08-22-ИОС4.ТЧ	Лист
											5

Удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные каналы (выполнены из строительных конструкций) санузлов и кухонь над поверхностью кровли.

Приток воздуха в помещения неорганизованный через фрамуги окон.

Для жилых комнат обеспечен воздухообмен не менее 3 м³/ч на 1 м² жилой площади; для кухонь - не менее 60 м³/ч; для ванн, туалетов, совмещенных санузлов - не менее 25 м³/ч. Для улучшения вентиляции в квартирах последних этажей предусматривается установка бытовых осевых вентиляторов на входе в вентиляционный канал.

Вентиляция машинного отделения лифта принята приточно-вытяжная с естественным побуждением через установленный дефлектор на кровле.

Для вытяжной вентиляции ВНС, ИТП предусмотрен канальный вентилятор, приток через отверстия в наружных стенах подвала.

Удаление воздуха из электрощитовой предусмотрено самостоятельными системами с естественным или механическим побуждением.

Для встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением посредством кратковременного открытия оконных фрамуг. Из КУИ и санузлов предусмотрена механическая вентиляция отдельными самостоятельными системами с установкой канальных вентиляторов.

Система вентиляции рассчитана на поддержание допустимых параметров внутреннего воздуха в помещениях офисов в теплый период с допустимым отклонением температуры +3°С от расчетной температуры наружного воздуха 28°С.

Вентиляция автостоянки - приточно-вытяжная механическая. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зон, подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю часть. Приточно-вытяжная общеобменная вентиляция включается от датчика загазованности в зависимости от концентрации СО в воздухе. Приток рассчитан на разбавление СО до предельно-допустимых концентраций. Приточные канальные вентиляторы расположены в венткамерах. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зон, крышными вентиляторами, установленными на кровле здания.

Скорость движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях принята с учетом акустических требований.

д_1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

В проекте предусматривается система отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов в стяжке пола. При этом трубопроводы теплоизолируются, а на радиаторах устанавливаются термостатические элементы, для автоматического поддержания температуры воздуха в отапливаемых помещениях.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Расход тепла на жилое здание составляет:

на отопление жилой части здания	- 0,806 Гкал/ч;
на ГВС жилой части	- 0,498 Гкал/ч;
на отопление встроенной части здания	- 0,104 Гкал/ч;
на ГВС встроенной части	- 0,018 Гкал/ч.
на отопление ДДУ	- 0,165 Гкал/ч;
на ГВС ДДУ	- 0,048 Гкал/ч.

Итого на все здание: 1,639 Гкал/ч.

е_1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Для учета расхода тепла проектными решениями предусмотрена установка на вводе тепловой сети в здание теплосчетчика в комплекте:

- вычислитель количества теплоты;
- преобразователей объема;
- термопреобразователей сопротивления.

ж) сведения о потребности в паре

В данном проекте разработка не требуется.

з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Материал воздуховодов систем вентиляции - сталь оцинкованная тонколистовая по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды для систем общеобменной и систем противодымной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости выполняются класса герметичности «В» и толщиной стали не менее 0,8 мм, в остальных случаях (с не нормируемым пределом огнестойкости) применяются воздуховоды класса герметичности «А», и толщиной стали согласно приложению К, СП 60.13330.2016.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

25/08-22-ИОС4.ТЧ

Лист

7

**и) обоснование рациональности трассировки воздуховодов
вентиляционных систем – для объектов производственного назначения**

В данном проекте разработка не требуется.

**к) описание технических решений, обеспечивающих надежность
работы систем в экстремальных условиях**

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции обслуживающие помещения, относящиеся к другому пожарному отсеку, на всем протяжении от места пересечения противопожарной преграды (стены, перегородки, перекрытия) обслуживаемого пожарного отсека до кровли, должны иметь предел огнестойкости не менее EI 150, при прокладке в общих шахтах из строительных конструкций - не менее EI 30 (в отдельной шахте), и не менее EI 60 – при совместной прокладке с воздуховодами из другого пожарного отсека (при условии установки пожарных клапанов на пересечении воздуховодом ограждающей конструкции шахты).

Воздуховоды, имеющие нормированный предел огнестойкости, выполнить из стали толщиной не менее 0,8 мм.

Узлы крепления воздуховодов к строительным конструкциям должны иметь степень огнестойкости равную воздуховодам.

При возникновении пожара системы общеобменной вентиляции отключаются.

Отключение общеобменной вентиляции предусматривается автоматическим и дистанционным способом по сигналу от аппаратуры пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара в здании предусмотрены системы противопожарной вентиляции.

В здании предусмотрены следующие системы противопожарной вентиляции:

- удаление дыма из коридоров жилых этажей и коридоров встроенных помещений с установкой противодымных клапанов (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на шахте на каждом этаже на высоте не ниже верхней части дверного проема);

- компенсационная подача воздуха для возмещения удаляемых продуктов горения при пожаре в нижнюю часть коридоров жилых этажей (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые в стену шахты лифта на каждом этаже в нижней части помещения);

- подача наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений с установкой противопожарного клапана (клапан нормально закрытый, EI 120, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением);

- подача наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты с режимом пожарная опасность;

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

- подача наружного воздуха для создания подпора в тамбур-шлюзах канальными вентиляторами при входе в автостоянку;

В автостоянке предусмотрена противодымная защита:

- удаление дыма из верхней части помещения хранения автомобилей крышными вентиляторами (клапан нормально закрытый, с реверсивным приводом и ручным управлением);

- подача наружного воздуха для компенсации удаляемого воздуха в нижнюю часть помещения автостоянки рассредоточено, путем перетекания избыточного воздуха через пожарные клапаны избыточного давления из тамбур-шлюзов, расположенных при лифтах.

Установка обратных клапанов на вентиляторах противодымной защиты выполнена согласно СП 7.13130 п 7.17 (в), п.7.17 (д).

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме (от пожарной сигнализации) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей). Включение вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено с опережением на 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Открытие клапана дымоудаления осуществляется на этаже возникновения пожара.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществить на 2 метра от поверхности кровли и на расстоянии не менее 15 метров от окон здания и не менее 5 метров от систем подпора воздуха при пожаре.

На всех воздуховодах систем вентиляции, пересекающих противопожарные преграды категорируемых помещений, предусматриваются противопожарные клапаны с требуемым пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» или выполняется огнезащита, на всем протяжении транзитного участка. Воздуховоды, имеющие нормированный предел огнестойкости в огнезащитном покрытии, выполняются из стали толщиной не менее 0,8 мм.

Воздуховоды системы дымоудаления выполняются класса «В» из стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием для достижения требуемого предела огнестойкости не менее EI60 в пределах обслуживаемого пожарного отсека (при открытой прокладке в не шахт), и не менее EI 150 за его пределами (при открытой прокладке в не шахт). При прокладке в шахтах предел огнестойкости принимается в соответствии с СП 7.13130.2013.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания замонолитить цементным раствором по металлической сетке.

Согласно п. 6.13 СП 7.13130.2013 выполнить герметизацию конструкций вытяжных вентканалов, обеспечить возможность их чистки, а также обеспечить гладкость внутренней поверхности.

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Вентиляторы противодымной защиты, расположенные на кровле здания, должны иметь ограждения.

Воздуховоды, огнезащитные покрытия и противопожарные клапаны должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, обеспечивающих свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя, а также герметизацию смежных помещений путем заполнения зазора жгутом из стекловолоконистых материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Для надежности работы системы отопления в аварийных и экстремальных ситуациях применяется устройство гибких вставок на трубопроводах при пересечениях деформационных швов, а также установка термостатических элементов с защитой от замерзания радиаторов.

л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Автоматизация ИТП

Проектными решениями по автоматизации ИТП предусмотрено управление насосными группами с выводом информации об аварии насосных групп на пульт диспетчера.

В ИТП предусмотрен учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Для регулирования температуры в контурах горячего водоснабжения и отопления применен контроллер.

Для регулирования температуры в контурах горячего водоснабжения и отопления применен контроллер.

Для учета расхода тепла проектными решениями предусмотрена установка в ИТП теплосчетчика в комплекте:

- вычислитель количества теплоты;
- преобразователей объема;
- термопреобразователей сопротивления.

Автоматизация вентиляционных систем

Объектом контроля и автоматизации вентиляции являются системы приточной и вытяжной вентиляции.

По сигналу «ПОЖАР» отключаются системы общеобменной вентиляции, а также закрываются противопожарные клапаны нормально открытые.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Все электрооборудование для систем вентиляции, размещаемое снаружи здания, в том числе поставляемое комплектно, предусмотрено в наружном исполнении и с классом защиты, допускающим круглогодичную эксплуатацию на открытом воздухе.

м) характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения

В данном проекте разработка не требуется.

н) обоснование принятой системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения

В данном проекте разработка не требуется.

о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

Для надежности работы вентиляторы системы общеобменной вентиляции для защиты от перегрева двигателя имеют встроенные термоконттакты с электрическим перезапуском.

При возникновении пожара все вентиляционные системы общеобменной вентиляции отключаются.

о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование





В проекте предусматриваются следующие мероприятия по повышению энергоэффективности системы отопления: на радиаторах устанавливаются термостатические элементы, для автоматического поддержания температуры воздуха в отапливаемых помещениях, что полностью исключает такое явление как перетоп.







Все участки трубопроводов системы отопления теплоизолируются.

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Инд. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	


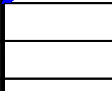

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Условные обозначения

 Т11  Подающий трубопровод системы отопления 85°C
 Т21  Обратный трубопровод системы отопления 60°C

 (КО) – Клапан обратный
 (КП-0) – Клапан противопожарный нормально открытый
 (КП-З) – Клапан противопожарный нормально закрытый
 – Вытяжная решетка
 – Приточная решетка
 – Трубопровод в теплоизоляции

 EI 30 – воздуховод, покрытый огнезащитой EI 30
 EI 45 – воздуховод, покрытый огнезащитой EI 45
 EI 60 – воздуховод, покрытый огнезащитой EI 60
 EI 120 – воздуховод, покрытый огнезащитой EI 120
 EI 150 – воздуховод, покрытый огнезащитой EI 150

Инв.№	подл.	25/08-22-ИОС4									
	Инв.№ подл.	«Жилой комплекс по ул. Мысхакское шоссе в г. Новороссийске. Корректировка №10»									
Инв.№ подл.	подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
	Взам. инв.№	ГИП		Свиркин			09.22		Условные обозначения	П	1
		Выполнил		Сидоренко			09.22	ИП Морозов П.А. г.Краснодар			
		Н. контр.		Морозов			09.22				

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание		
				Тип исполнения по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м ³ /ч	P, Па (в сеть)	n, об/мин	Тип исполнения по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		ΔP, Па	
																	от	до				
B1.2	1	КУИ (1 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	15	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
B2.2	1	С/У (1 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	50	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
B3.2	1	С/У (1 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	50	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
B4.2	1	С/У (1 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	150	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
B5.2	1	Буфетные (1 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	150	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
B6.2	1	КУИ (1 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	15	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
B7.2	1	Кладов. отходов (1 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	30	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
B8.2	1	Буфет (1 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	120	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
B9.2	1	КУИ (2 эт.)	канальный	Канал-ВЕНТ 100	-	-	-	15	100	2400	220/1Ф/50Гц	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
ВД1.2	1	Коридоры жилой части	радиал. вент.	ВРАН6-071-ДУ400-Н-00550/4-У1	-	-	-	16800	650	1440	380/3Ф/50Гц	5,5	1440	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
ПД1.2	1	Подпор в шахту лифта с режимом ПО (с учетом компенсации на ДУ)	крыш. вент.	ВРАН6-010-Н-00550/4-У1	-	-	-	24500	300	710	380/3Ф/50Гц	5,5	710	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
ПД2.2	1	Подпор в шахту лифта с режимом ПО	крыш. вент.	ВРАН6-010-Н-00550/4-У1	-	-	-	24500	300	710	380/3Ф/50Гц	5,5	710	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
ПД3.2	1	Подпор в шахту большого лифта с функц. перевоза пож. подразд.	крыш. вент.	ВРАН6-010-Н-00550/4-У1	-	-	-	24500	300	710	380/3Ф/50Гц	5,5	710	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
ПД4.2	1	Тамбур-шлюз (автостоянка)	канальный	Канал-ПКВ-100-50-4-380	-	-	-	10100	200	1350	380/3Ф/50Гц	4,3	1350	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
ВДа2	1	Автостоянка	радиал. вент.	ВРАН9-080-ДУ600-Н-00550/06-У1	-	-	-	17000	650	950	380/3Ф/50Гц	5,5	950	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
Ва2(а), Ва2(б)	1	Автостоянка	радиал. вент.	ВРАН6-10-5,5x710	-	-	-	14060	400	710	380/3Ф/50Гц	5,5	710	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)
Па2	1	Автостоянка	канальная установка	-	-	-	-	11248	250	955	380/3Ф/50Гц	2,2	955	-	-	-	-	-	-	-	-	"ВЕЗА" (или аналог)

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

						25/08-22-ИОС4		
						«Жилой комплекс по ул. Мысхакское шоссе в г. Новороссийске. Корректировка №10»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Графическая часть		
ГИП		Свиркин			09.22			
Выполнил		Сидоренко			09.22	П	3	
						Характеристика отопительно-вентиляционных систем (секция 2)		
Н. контр.		Морозов			09.22	ИП Морозов П.А. г.Краснодар		

Секция 1

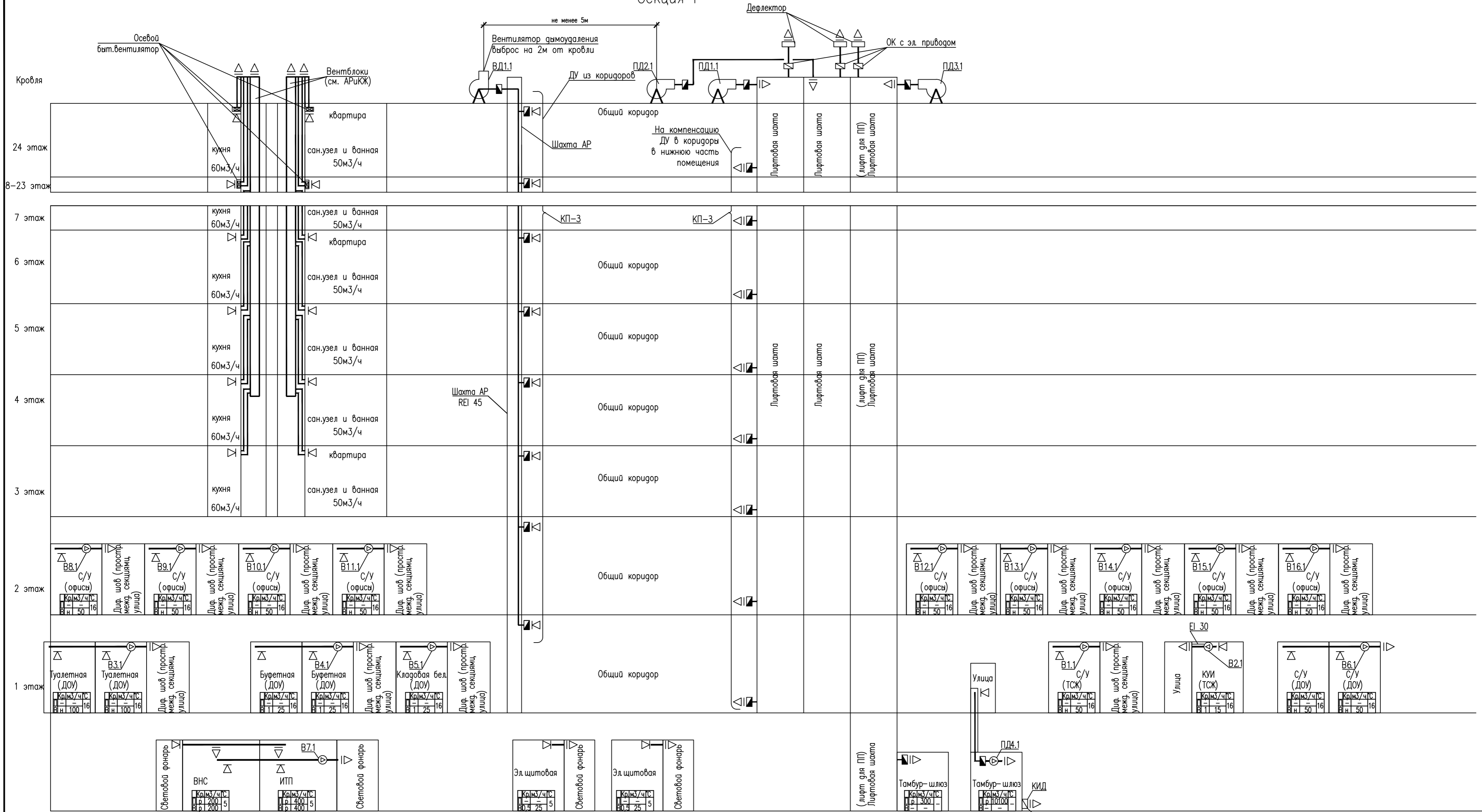
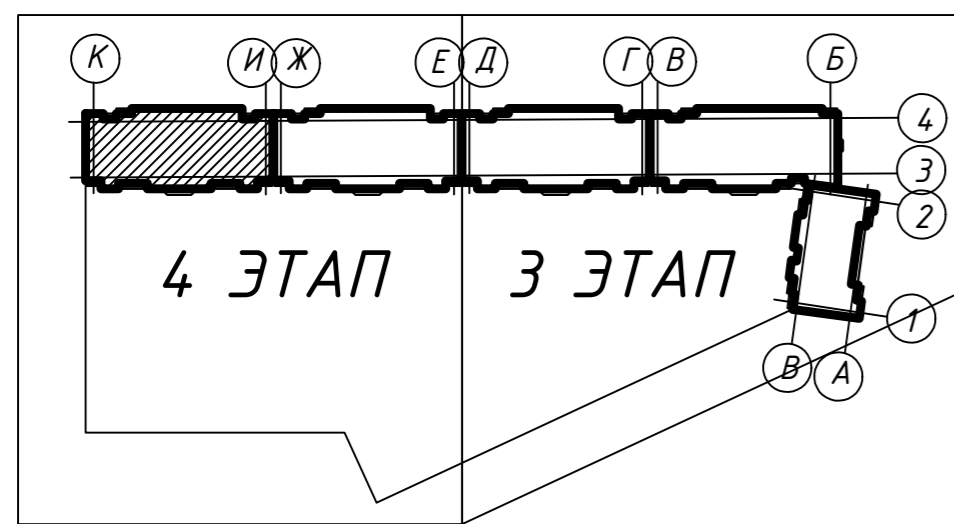


Схема расположения на генплане



25/08-22-ИОС4					
«Жилой комплекс по ул. Мыскакское шоссе в г. Новороссийске. Корректировка №10»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					09.22
Выполнил	Сидоренко				09.22
Графическая часть				Стадия	Лист
				П	4
Принципиальная схема системы вентиляции (секция 1)				ИП Морозов ПА г.Краснодар	
Н. контр.	Морозов				09.22

Секция 2

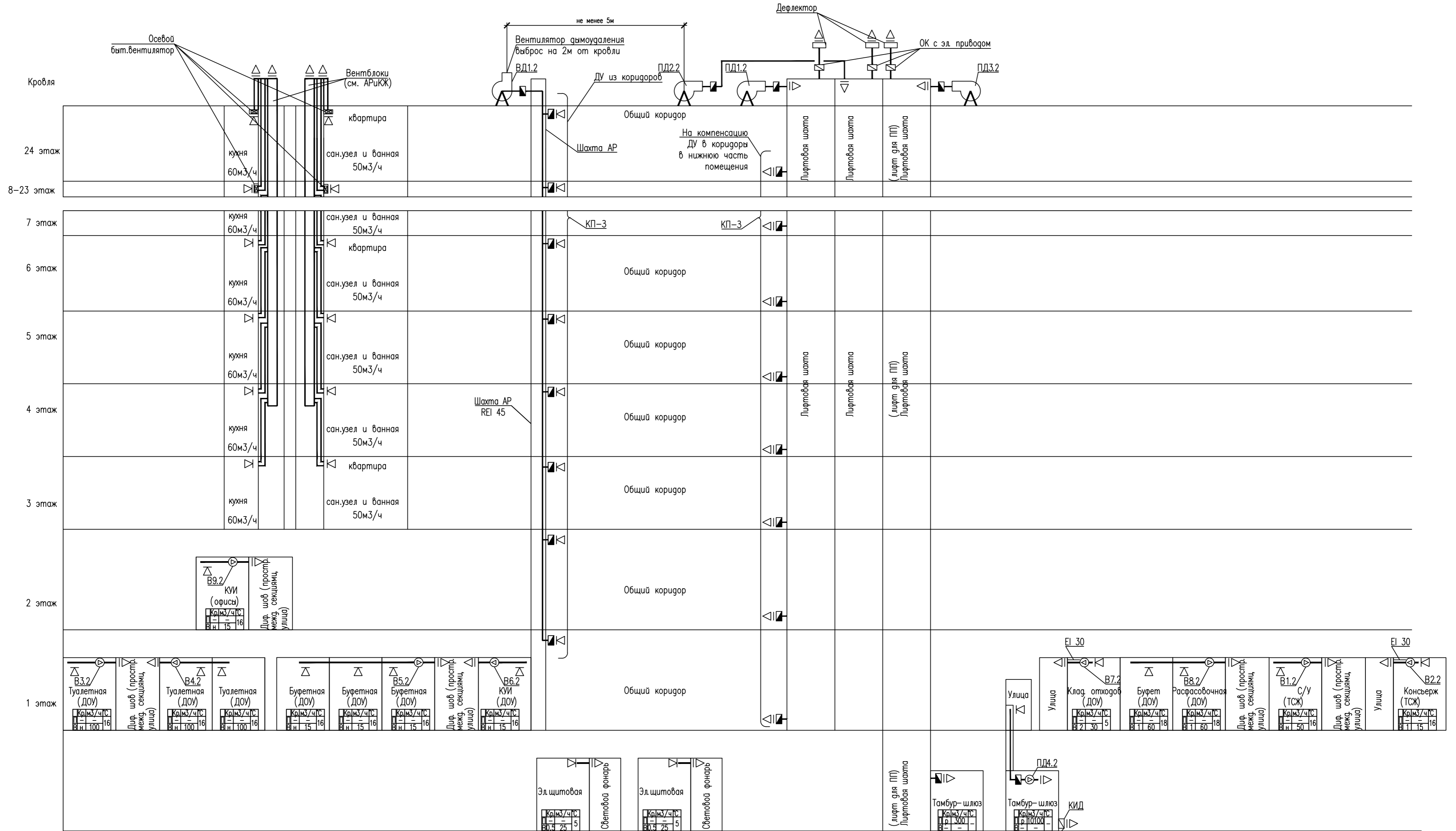
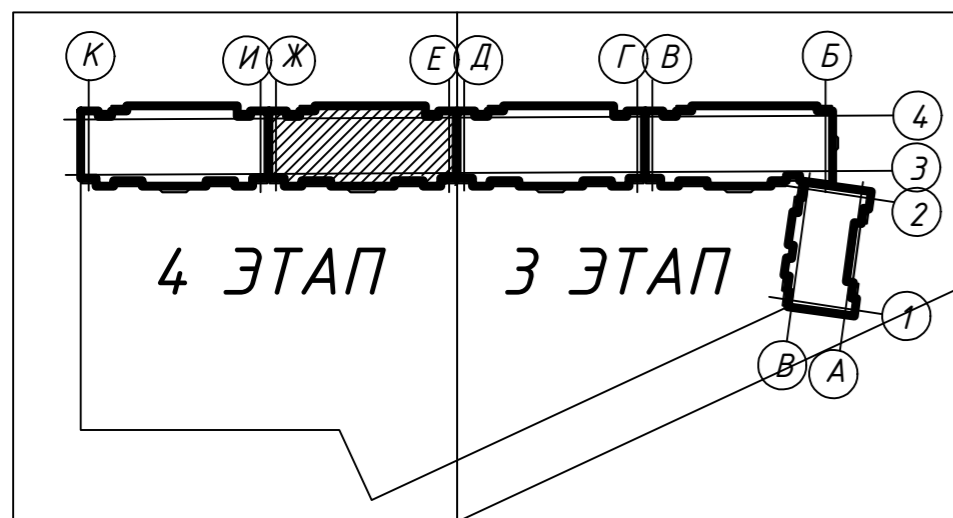


Схема расположения на генплане



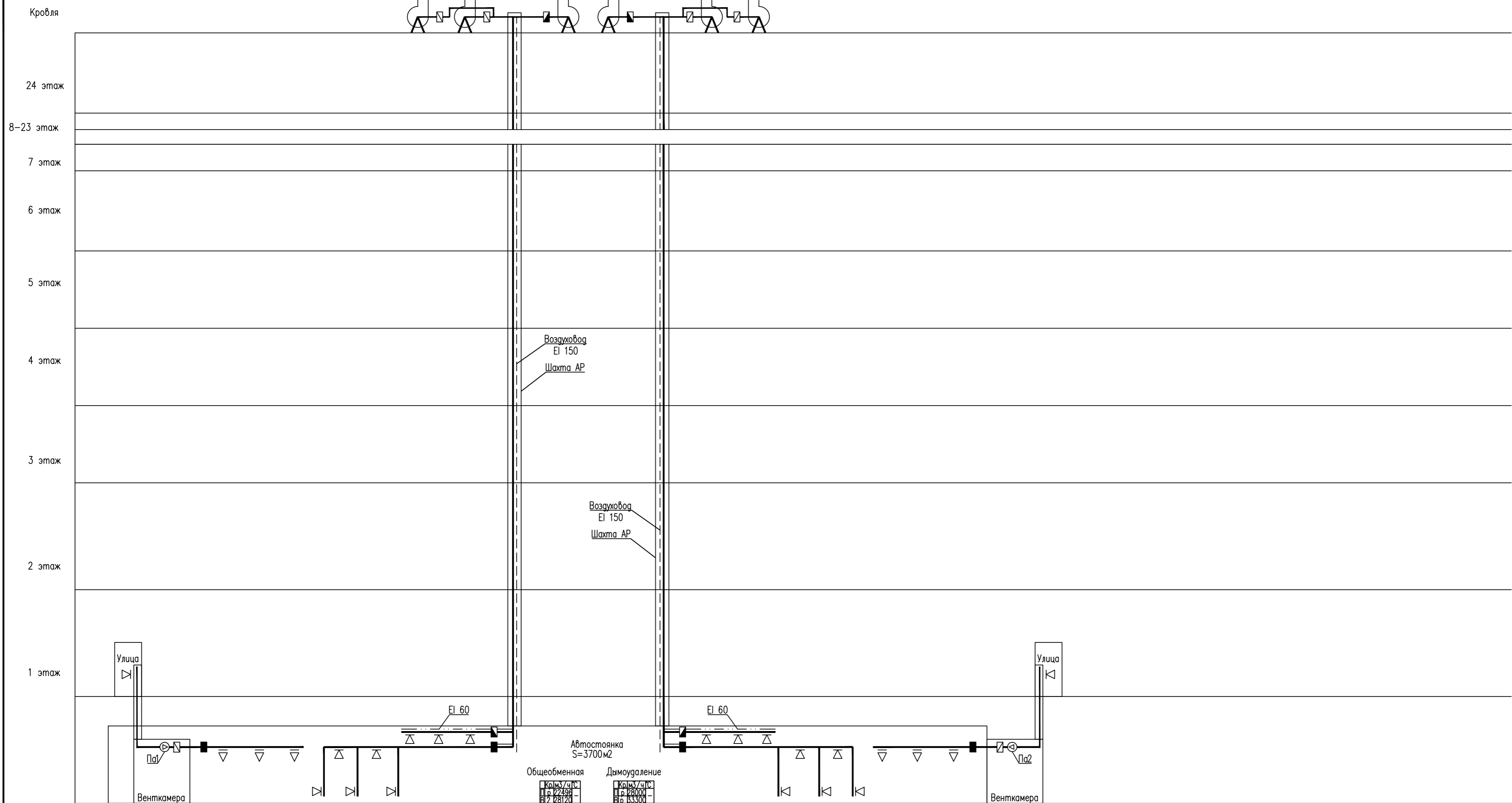
Компенсация ДУ в абстоянку

25/08-22-ИОС4					
«Жилой комплекс по ул. Мысхакское шоссе в г. Новороссийске. Корректировка №10»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Свиржин			<i>[Signature]</i>	09.22
Выполнил	Сидоренко			<i>[Signature]</i>	09.22
Графическая часть				Стадия	Лист
				П	5
Принципиальная схема системы вентиляции (секция 2)				ИП Морозов ПА г.Краснодар	
Н. контр.	Морозов			<i>[Signature]</i>	09.22

Инв.Н подл. Подпись и дата. Взам. инв.Н

Секция 1

Секция 2



Воздуховод EI 150
Шахта AP

Воздуховод EI 150
Шахта AP

Воздуховод EI 60

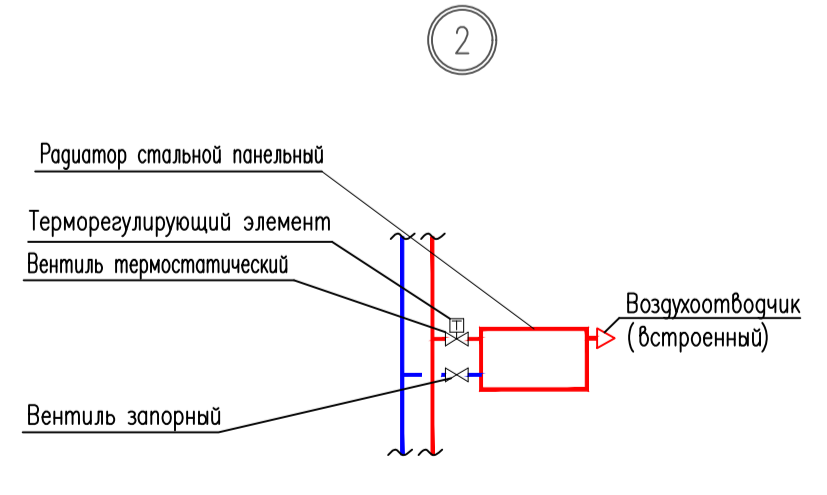
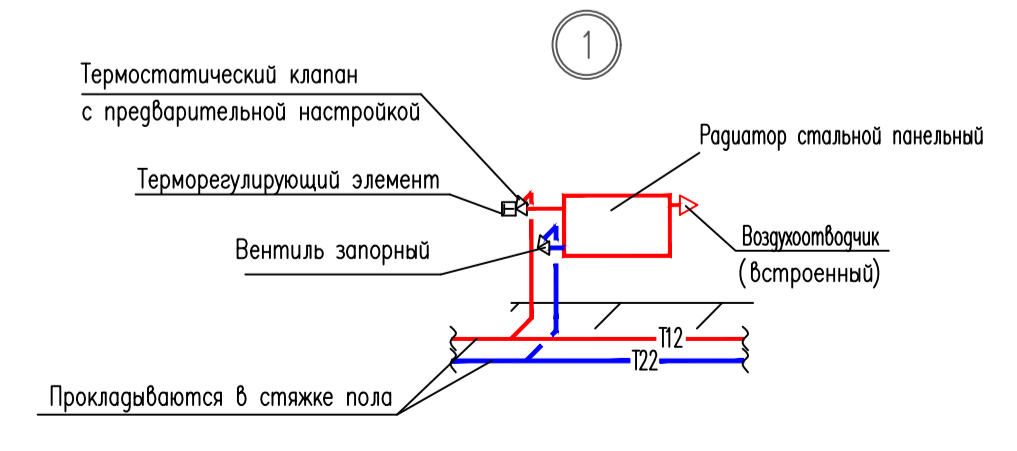
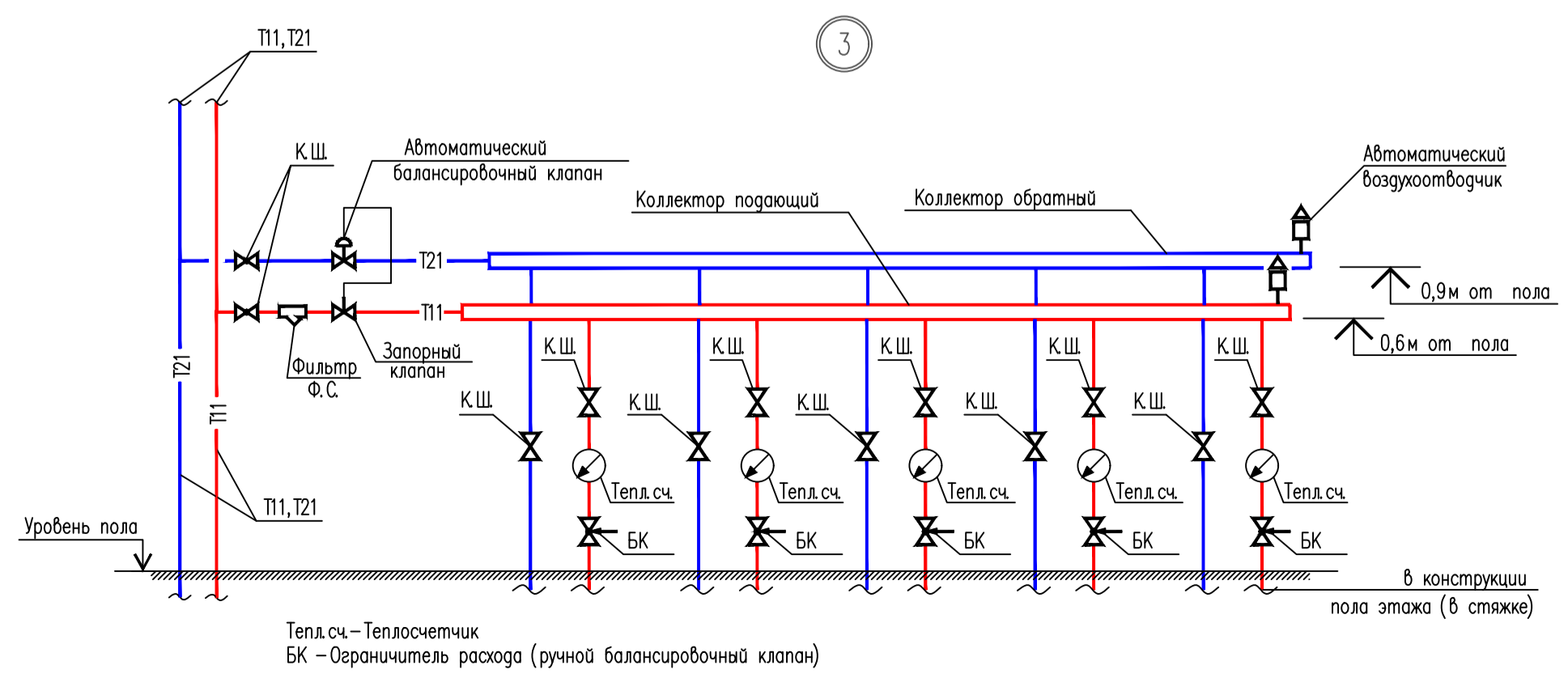
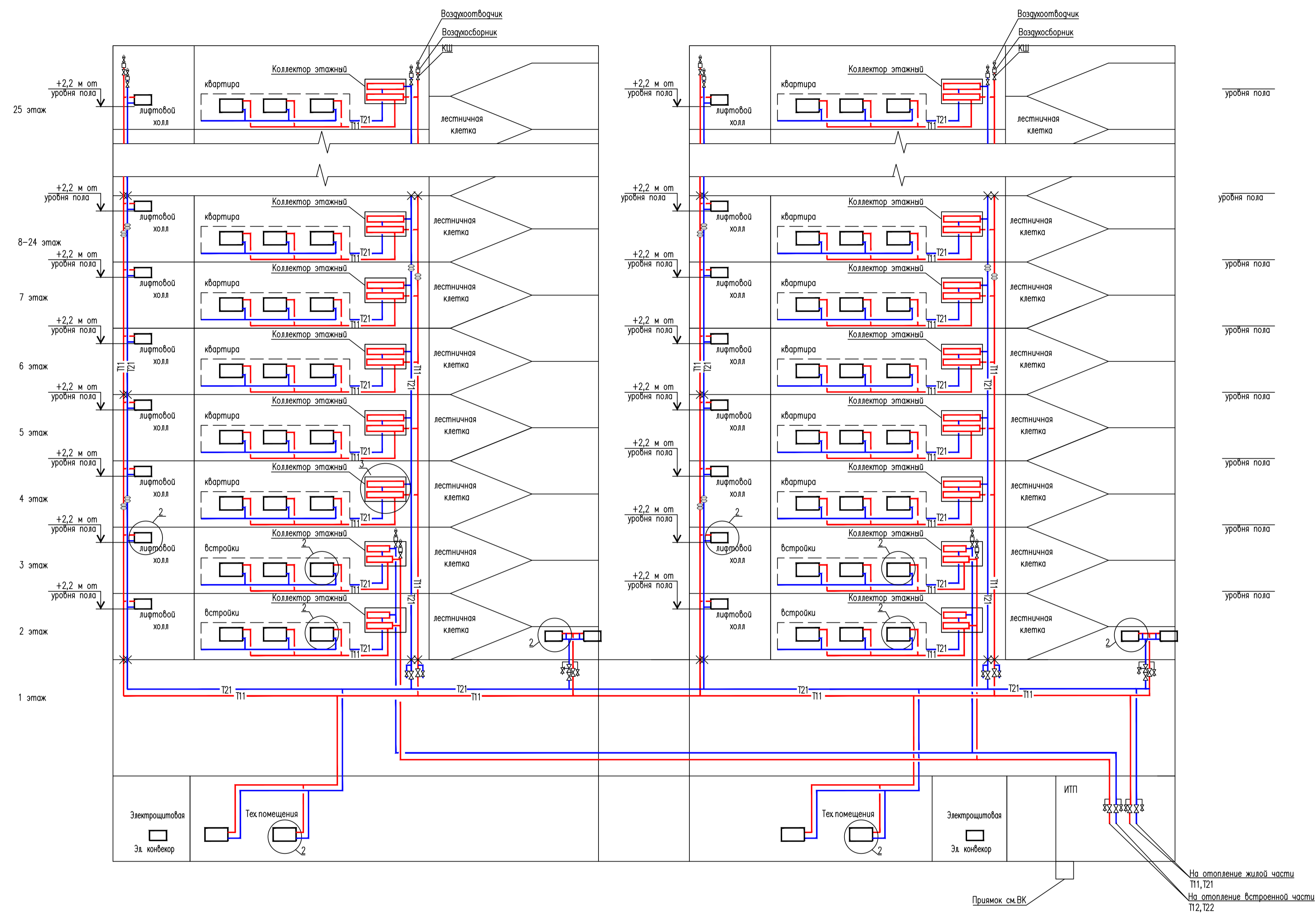
Воздуховод EI 60

Автомостоянка S=3700м²

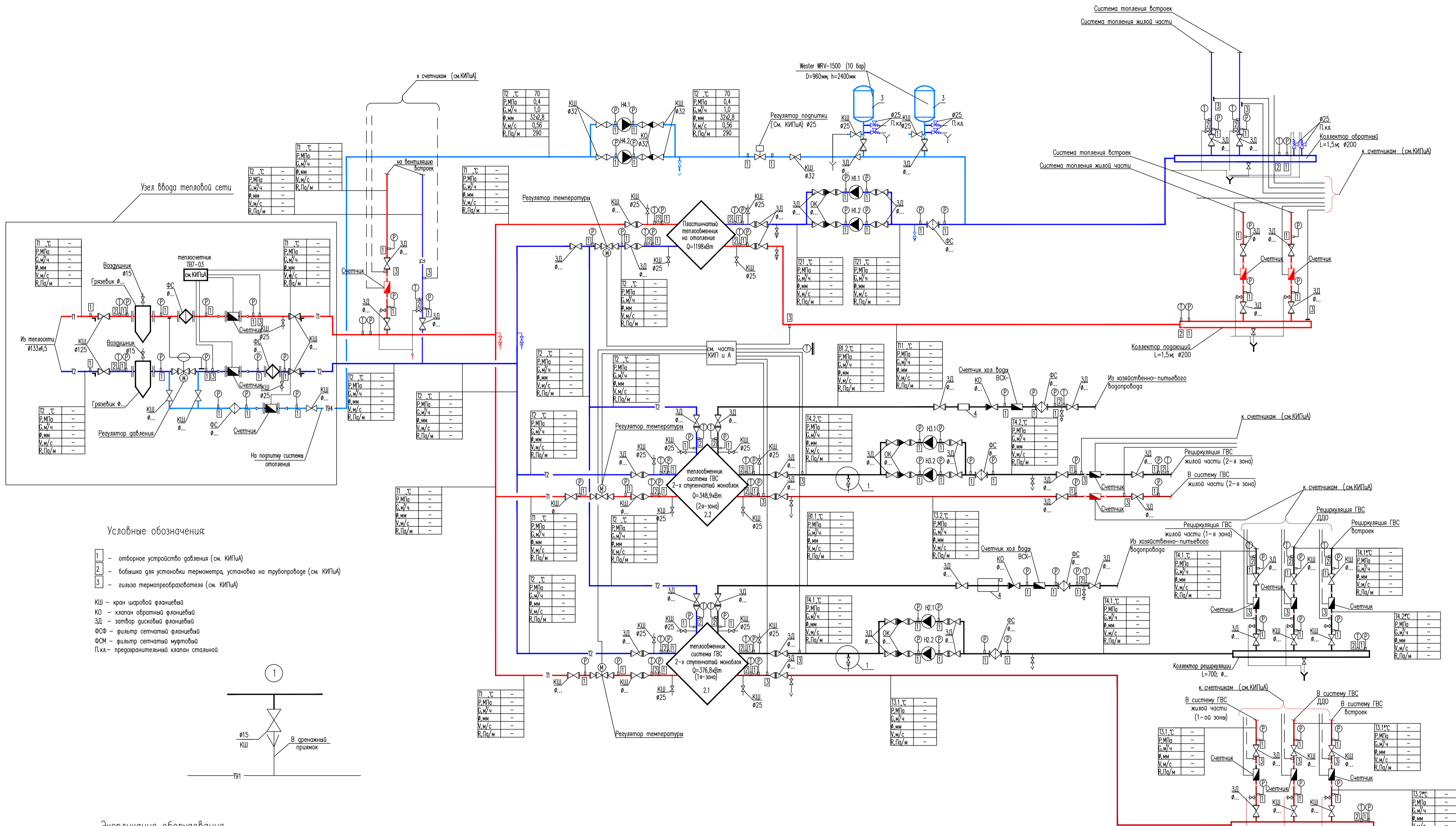
Колыч/диа	Колыч/диа
17 22498	17 28004
87 28120	87 33300

Инв.Н подл. | Подпись и дата | Взам. инв.Н

						25/08-22-ИОС4			
						«Жилой комплекс по ул. Мысхакское шоссе в г. Новороссийске. Корректировка №10»			
Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Свирикин			<i>[Signature]</i>	09.22		П	6	
Выполнил	Сидоренко			<i>[Signature]</i>	09.22				
						Принципиальная схема системы вентиляции (автомостоянка)	ИП Морозов ПА г.Краснодар		
Н. контр.	Морозов			<i>[Signature]</i>	09.22				

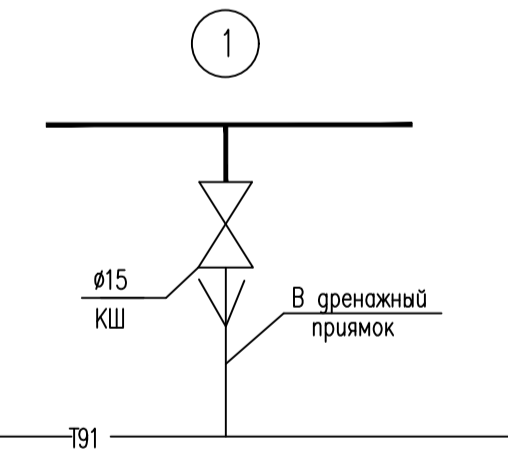


						25/08-22-ИОС4			
						«Жилой комплекс по ул. Мухоморова в г. Новосибирске. Корректировка №10»			
Изм.	Жолуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Графическая часть	Стр.	Лист	Листов
							П	7	
						Принципиальная схема системы отопления.			
						ИП Морозов П.А. г. Красноярск			



Условные обозначения

- 1 - отборное устройство давления (см. КИПиА)
 - 2 - башка для установки термометра, установка на трубопроводе (см. КИПиА)
 - 3 - гильза термопреобразователя (см. КИПиА)
- КШ - кран шаровый фланцевый
 КО - клапан обратный фланцевый
 ЗД - затвор дисковый фланцевый
 ФСО - фильтр сетчатый фланцевый
 ФСМ - фильтр сетчатый муфтовый
 П.кл. - предохранительный клапан стальной



Экспликация оборудования

Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
НН.1, НН.2	TOP-S 80/20 CAN FN 6 фирма "WLO" (Германия)	2		1- рабочий 1- резервный
НН.1, НН.2	Stratos-2 30/1-12 CAN FN 10 фирма "WLO" (Германия)	2		1- рабочий 1- резервный
НН.1, НН.2	Stratos-2 30/1-12 CAN FN 10 фирма "WLO" (Германия)	2		1- рабочий 1- резервный
НН.1, НН.2	MHIL 306 1- фирма "WLO" (Германия)	2		1- рабочий 1- резервный
1	HNH19A	1		Подогреватель водородной плас-
	"РИДАГ"			тичатый (разборный) на отопление
2.1	HNH19A	1		Подогреватель водородной плас-
	"РИДАГ"			тичатый моноблок (разборный) на ГВС 1 зона
2.2	HNH19A	1		Подогреватель водородной плас-
	"РИДАГ"			тичатый моноблок (разборный) на ГВС 2 зона
3	Wester WRV-1500 (10 бар)	1		Мембранный расширительный бак D=960мм, H=2400мм
4	MTB MWS	2		Магнитный преобразователь обработки воды
	ООО "Теплоком-Комплект"			

Нагрузки на теплообменники ГВС приняты по максимальной часовой нагрузке на каждую зону в отдельности.
 Насосы и теплообменники к трубопроводам подключить через гибкие вставки.

25/08-22-ИОС4				
«Жилой комплекс по ул. Мяскажская шоссе в г. Норборискойске. Корректировка №10»				
Изм.	Жоук.	Лист	№ док.	Дата
Выполнил	Свердлов			09.22
Проверил	Сидорова			09.22
Н. контр.	Морозов			09.22
Графическая часть			Стр.	Лист
Принципиальная схема ИП			П	8
				ИП Морозов П.А. г. Красноярск